



# Darmkrebs-Früherkennung in der Schweiz 2005 aus der Sicht der Bevölkerung und der Ärzteschaft

Heidi Gafner, Kurt Schmidlin, Marcel Zwahlen  
Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern

## Zusammenfassung

### Hintergrund

Im Gegensatz zu anderen Ländern waren bis 2005 für die Schweiz keine national repräsentativen Daten bezüglich der Anwendung möglicher Darmkrebs-Früherkennungsverfahren verfügbar. Im Auftrag der Krebsliga Schweiz und des Bundesamts für Gesundheit führte das Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern im Jahr 2005 eine repräsentative Befragung sowohl in der Allgemeinbevölkerung als auch bei der Ärzteschaft durch, um das Ausmass der Darmkrebs-Früherkennungsuntersuchungen zu ermitteln.

### Methoden

Die Bevölkerungsbefragung wurde telefonisch bei rund 2000 Personen im Alter von 40-79 Jahren, die Ärztebefragung auf dem Postweg schriftlich bei einer Stichprobe aus der FMH-Liste der Grundversorger und bei allen Mitgliedern der Gesellschaft für Gastroenterologie durchgeführt (Rücklauf von 44%).

### Resultate Bevölkerung

Über die Hälfte (59.1%) der Befragten hatte von Darmkrebs-Vorsorgeuntersuchungen gehört, am häufigsten aus den Medien (48.1%). Rund 28% hatten sich mindestens einmal einem fäkal-okkulten Bluttest (FOBT) unterzogen, rund 7% in den letzten 12 Monaten. Beim letzten FOBT war in 41% «Vorsorge» der Untersuchungsgrund. Rund ein Viertel (23.0%) der Befragten gab an, sich schon einmal einer endoskopischen Darmuntersuchung unterzogen zu haben. Bei den über 50-jährigen gaben 22% «Vorsorge» als Grund für die zuletzt durchgeführte endoskopische Darmuntersuchung an.

### Resultate Ärzte

Für die Darmkrebs-Früherkennung wurde die Kolonoskopie als am wirksamsten eingeschätzt (94% «sehr wirksam»), der FOBT hingegen als etwas weniger wirksam (79% «mässig wirksam»). Insgesamt waren 10% gegen ein Darmkrebs-Screening bei der Allgemeinbevölkerung mit durchschnittlichem Darmkrebsrisiko ab einem bestimmten Alter. Es erklärten 88%, dass sie allgemeine Empfehlungen zu Krebs-Screening-Untersuchungen in ihrer Praxis abgeben. Von diesen gaben rund 46% an, in ihrer Praxis systematisch Empfehlungen zum FOBT abzugeben, was deutlich höher lag als für die Mammografie (31%), aber deutlich tiefer als für den Papanicolaou-Abstrich beim Zervixkarzinom (65%) und den PSA-Test beim Prostatakarzinom (68%).

### Diskussion

In der Schweiz wurden 2005 auch ohne offizielle Empfehlungen Darmkrebs-Früherkennungsmassnahmen bei den über 50-Jährigen durchgeführt, wenn auch auf tiefem Niveau. Ab 2007 werden Fragen zur Darmkrebs-Vorsorge in der Schweizerischen Gesundheitsbefragung gestellt, was zukünftig Trend-Beschreibungen erlauben wird.

### Einleitung

Das Kolorektalkarzinom ist in der Schweiz, je nach Quelle, die zweit- oder dritthäufigste Krebserkrankung und steht bezüglich der durch Krebs verursachten Todesfälle an zweiter Stelle. Möglichkeiten zur Krebsfrüherkennung beim Darmkrebs stehen seit über 10 Jahren zur Diskussion und sind in randomisierten Studien auf ihre Wirksamkeit untersucht worden [1-5]. Im umliegenden Ausland und insbesondere im angelsächsischen Raum wurden Empfehlungen

zur Krebsfrüherkennung verabschiedet und Früherkennungsprogramme aufgebaut, oder sind im Aufbau.

In der Schweiz hatte bis Ende 2004 keine Fachgesellschaft oder Gesundheitsbehörde Empfehlungen zum Darmkrebs-Screening in der Allgemeinbevölkerung verabschiedet. Entsprechend existierte hierzu auch kein Screeningprogramm. Früherkennungs-Untersuchungen finden lediglich auf persönlicher Ebene statt und hängen damit von individuellen Parametern wie Informationsstand oder Vorhandensein von bzw. Zugang zu einem entsprechenden Versorgungsnetz ab.

In Bezug auf die Darmkrebsvorsorge waren per Ende 2004 keine national repräsentativen Daten über die Anwendung möglicher Darmkrebs-Früherkennungsverfahren in der Schweiz verfügbar. Insbesondere wurden in der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2002 im Unterschied zum Gebärmutterhals-, Brust-, Haut- und Prostatakrebs keine Fragen zur Darmkrebsvorsorge gestellt.

Bevor auch in der Schweiz ein allfälliges Darmkrebs-Screening und entsprechende Empfehlungen diskutiert und verabschiedet werden, erachteten es die Krebsliga Schweiz (KLS) und das Bundesamt für Gesundheit (BAG) als sinnvoll, über eine Standortbestimmung zu diesem Thema zu verfügen. Daher wurde das Institut für Sozial- und Präventivmedizin (ISPM) der Universität Bern von BAG und KLS damit beauftragt, diese Informationslücke zu schliessen. Inhalt des Auftrags war es, «... als ersten Schritt eine Befragung zu Wissensstand, Einstellung und Gebrauch von Darmkrebs-Früherkennungsmethoden bei der allgemeinen Bevölkerung und bei den Erstversorgern im Gesundheitswesen (insbesondere bei Allgemeinmedizinern)...» durchzuführen.



Das Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern führte daher im Jahr 2005 eine repräsentative Befragung sowohl bei der Allgemeinbevölkerung als auch bei der Ärzteschaft durch, um das Ausmass der Darmkrebs-Früherkennungsuntersuchungen zu ermitteln.

## Methode

### Befragung Bevölkerung

Zielgruppe der Befragung war die gesamte schweizerische Wohnbevölkerung im Alter zwischen 40 und 80 Jahren. Die Untersuchung wurde im Befragungslabor des Instituts für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern in Deutsch, Französisch und Italienisch als computergestütztes Telefoninterview (CATI) in Haushalten mit Festnetzanschluss durchgeführt.

Basis für die Zufallsstichprobe war das TwiXTel-Verzeichnis Stand Nov. 2004. Die angestrebte Zielstichprobe umfasste 2000 Personen und war in die drei Interviewsprachen unterteilt (D: 1000, F: 700, I: 300). Die Befragung erfolgte von Januar bis März 2005 mittels eines strukturierten, getesteten Befragungsinstruments. Dieses wurde zur quantitativen Auswertung mit vorwiegend geschlossenen Fragen entwickelt. In einigen Ländern gehören Fragen zum Darmkrebs-Screening standardmässig zu Gesundheitsbefragungen in der Bevölkerung [6]. Bei der Entwicklung des Fragebogens wurde wo möglich auf bereits bestehende und validierte Instrumente zurückgegriffen (schweizerische Gesundheitsbefragung und ausländische Befragungen) und darauf geachtet, eine hohe Vergleichbarkeit auch mit anderen bereits bestehenden Datenquellen aufrechtzuerhalten.

Für die Fragen zu den Krebsvorsorgeuntersuchungen bestand ein Problem im Umstand, dass die gängigen Darmkrebs-Vorsorgeuntersuchungen (z.B. Fäkal-okkultes Bluttest; Rektal-, Sigmoido- und Kolonoskopie) in der Allgemeinbevölkerung unter ihren Fachausdrücken kaum bekannt

sein dürften, die eher volkstümlichen Bezeichnungen (z.B. «Darmspiegelung») jedoch unklar definierte Begriffe darstellen. Diesem Problem begegneten wir folgendermassen:

1. Für die Untersuchungen wurden eindeutige Beschreibungen angefügt (damit die Befragten z.B. auch Darm- von Magenspiegelungen zu unterscheiden vermochten)
2. Wie im Fall der «Darmspiegelung» wurden Unterscheidungen wie «Rektal-, Sigmoido-» oder «Kolonoskopie» mit zusätzlichen Angaben präzisiert.

Das Instrument wurde im Originalablauf als CAT-Interview bei 80 Personen getestet, mit den involvierten CATI-Mitarbeitern im Detail evaluiert und wo nötig angepasst. Die Befragung dauerte im Schnitt 15 Minuten.

### Befragung Ärzte

Für die Ärztebefragung wurde eine repräsentative Zufallsstichprobe von rund 2000 Personen aus der Ärzteschaft in der Grundversorgung gewählt, die Mitglieder der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH) sind. Die FMH verfügt über die grösste aktuelle Datenbank der frei praktizierenden und angestellten Ärzte in der Schweiz. Stichprobenbasis bildete die aktuelle FMH-Adressdatei-Gruppe der Grundversorger, in der Ärzte für Allgemein- und für Innere Medizin sowie Praktische Ärzte (ohne FMH-Titel) vertreten sind (5688 Adressen). Hiervon waren einerseits 3293 [57.9%] Vertreter der Allgemeinmedizin, 1717 [30.2%] der Inneren Medizin und 678 [11.9%] der Praktischen Ärzte. Aus dieser Liste wurde ein Drittel der Adressen zufällig gezogen und für die Befragung angeschrieben.

Um die Wahrnehmung der Thematik – insbesondere jene über die Anwendung der Darmkrebs-Früherkennungsmethoden – aus der Sicht der Fachärzteschaft abbilden zu können, wurden die Gastroenterologen der Schweiz ebenfalls in die Untersuchung einbezogen. Bei dieser

Gruppe wurde wegen der relativ geringen Menge an potenziell Teilnehmenden (total rund 250 Personen) eine Vollerhebung angestrebt. Hierzu diente uns die aktualisierte Adressdatei der Schweizerischen Gesellschaft für Gastroenterologie vom November 2004.

Im Unterschied zur Bevölkerung wurden die Ärzte schriftlich befragt. Die Fachgesellschaften SGAM (Schweizerische Gesellschaft für Allgemeine Medizin), SGIM (Schweizerische Gesellschaft für Innere Medizin) und SGG (Schweizerische Gesellschaft für Gastroenterologie) unterstützen die Befragung in einem gemeinsamen Brief der Präsidenten der jeweiligen Fachgesellschaften.

Der Fragebogen wurde an die Gruppe der Gastroenterologen im April per Mail, an jene der Grundversorger im Mai per Post verschickt. Es wurde in jeder Gruppe ein Reminder verschickt: Mitte Juni per Mail an die Gastroenterologen und Mitte Juli per Post an die Grundversorger. Die Rücklaufquote betrug rund 44%.

Als Prototypen für die Entwicklung des Befragungsinstruments dienten Fragebögen, die 2003 vom *National Cancer Institute* (NCI) in den USA im Rahmen einer nationalen Befragung bei den Ärzten der Grundversorgung verwendet wurden (Fragebogen und Publikationen erhältlich auf: <http://healthservices.cancer.gov/surveys/colorectal/methodology.html>) [7]. Die Fragebogen für die Grundversorger und die Gastroenterologen waren in weiten Teilen gleich, wurden jedoch in einigen Bereichen dem Tätigkeitsbereich angepasst.

## Statistische Auswertung

### Befragung Bevölkerung

Die statistischen Auswertungen wurden mit dem Modul «Analyses of Survey-Data» des Programms STATA 8.2 durchgeführt. Entsprechend dem Standardverfahren für solche Befragungen wurde die Repräsentativität der Zufallsstichprobe für die



in der Schweiz wohnhafte Bevölkerung mittels Gewichtung der Antworten erreicht. Auf der ersten Ebene wurde anhand der Haushaltgrösse berücksichtigt, wie gross die Wahrscheinlichkeit für eine Person war, interviewt zu werden (Personen in Haushalten mit mehreren Personen im Einschlussalter haben aufgrund des zweistufigen Auswahlverfahrens mit zufälligen Telefonnummern auf der Haushaltebene eine geringere Wahrscheinlichkeit, ausgewählt zu werden). Auf Basis der Statistik des jährlichen Bevölkerungsstandes wurde in einem zweiten Schritt mit Randsummenabgleich für Sprachregion, Geschlecht und Alter die definitive Gewichtung der einzelnen Interviews vorgenommen. Prozentsätze und 95% Vertrauensintervalle wurden unter Berücksichtigung der definitiven Gewichtung berechnet.

## Befragung Ärzte

Für die statistische Auswertung wurde von einer zufällig gezogenen Stichprobe ausgegangen, was keine spezielle Gewichtung der Beobachtungen in der Auswertung nötig machte. Prozentsätze und 95% Vertrauensintervalle wurden daher mit den üblichen ungewichteten Verfahren berechnet.

## Resultate

### Befragung Bevölkerung

Über die Hälfte (59.1% mit 95% Vertrauensintervall V.I. [56.7%, 61.5%]) der Befragten hatte bereits von der Möglichkeit von Darmkrebs-Vorsorgeuntersuchungen gehört. Der Anteil war in der deutschen Schweiz mit 63.4% gegenüber der italienischen Schweiz mit 58.2% und der Roman-

die mit 47.4% am höchsten (Tabelle 1). Frauen und Männer unterschieden sich hier kaum voneinander (Männer: 57.8%, Frauen: 60.0%). Ausserdem zeigte sich weder bezüglich der Nationalität der Befragten noch der Haushaltgrösse, noch bezüglich des subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustands ein nennenswerter Unterschied.

Hingegen gaben mit 65.8% die besser versicherten Befragten deutlich häufiger an, von solchen Untersuchungsmethoden gehört zu haben, als jene, die lediglich grundversichert waren (54.4%). Der Prozentsatz stieg erwartungsgemäss auch mit zunehmend erhöhtem Darmkrebsrisiko. So gaben in der Gruppe derjenigen ohne Risikofaktoren 56.7% an, von solchen Untersuchungen gehört zu haben, in jener

Tabelle 1: Prävalenz (in Prozent mit 95% Vertrauensintervall) der Kenntnisse und der Nutzung von Darmkrebs-Vorsorgeuntersuchungen in der Schweiz, Telefonbefragung der Schweizer Wohnbevölkerung, Januar–März 2005

Charakteristika	Total	Spaltenprozent der Gesamtstichprobe*	Hat von Darmkrebs-Vorsorgeuntersuchungen gehört (in Prozent)	Hatte bereits fäkal-okkulte(n) Bluttest(s) (FOBT) (in Prozent)	Hatte bereits endoskopische Darmuntersuchung(en) <sup>1</sup> (in Prozent)
Total Region	2010	100	59.1 [56.7, 61.5]	27.6 [25.4, 29.9]	23.0 [21.0, 25.1]
deutsche Schweiz	1028	70.8 [70.2, 71.4]	63.4 [60.1, 66.3]	31.6 [28.7, 34.7]	22.4 [19.8, 25.2]
französische Schweiz	690	24.9 [24.3, 25.5]	47.4 [43.5, 51.4]	15.2 [12.6, 18.3]	23.6 [20.4, 27.1]
italienische Schweiz	292	4.3 [4.1, 4.5]	58.2 [52.2, 64.0]	32.7 [27.3, 38.7]	29.2 [24.0, 35.0]
Geschlecht					
männlich	818	42.0 [39.6, 44.5]	57.8 [54.0, 61.6]	28.0 [24.6, 31.7]	24.6 [21.5, 28.1]
weiblich	1192	58.0 [55.5, 60.4]	60.0 [56.9, 63.1]	27.3 [24.4, 30.3]	21.8 [19.2, 24.6]
Altersgruppen in Jahren					
40–49	701	34.1 [31.8, 36.5]	47.4 [43.2, 51.6]	15.7 [12.8, 19.0]	12.5 [10.0, 15.4]
50–64	874	45.3 [42.8, 47.8]	62.1 [58.5, 65.7]	29.6 [26.3, 33.2]	26.7 [23.5, 30.2]
65–79	435	20.6 [18.6, 22.6]	71.9 [67.0, 76.4]	42.8 [37.5, 48.3]	32.1 [27.3, 37.3]
Nationalität					
Ausland	248	10.4 [9.0, 11.9]	57.6 [50.4, 64.5]	25.2 [19.4, 32.0]	22.4 [16.9, 29.1]
Schweiz	1762	89.6 [88.1, 91.0]	59.3 [56.7, 61.8]	27.9 [25.5, 30.3]	23.0 [20.9, 25.3]
Zivilstatus					
unverheiratet	235	8.7 [7.5, 10.0]	58.1 [50.6, 65.1]	22.4 [16.6, 29.5]	17.2 [12.2, 23.6]
verheiratet	1247	72.3 [70.2, 74.3]	60.2 [57.2, 63.1]	26.7 [24.0, 29.5]	23.3 [20.8, 26.0]
geschieden oder verwitwet	524	19.0 [17.4, 20.8]	55.6 [50.7, 60.4]	33.2 [28.7, 38.0]	24.2 [20.3, 28.6]
fehlende Angabe	4	-	-	-	-
Haushaltgrösse					
eine Person	577	18.3 [16.8, 20.0]	59.7 [55.4, 63.9]	29.1 [25.2, 33.4]	25.4 [21.8, 29.5]
mehrere Personen	1433	81.7 [80.0, 83.2]	59.0 [56.1, 61.7]	27.2 [24.7, 29.9]	22.4 [20.1, 24.9]
Krankenversicherung <sup>2</sup>					
Zusatzversicherung	802	42.0 [39.5, 44.5]	65.8 [62.0, 69.4]	32.7 [29.1, 36.5]	24.3 [21.1, 27.8]
nur Grundversicherung	1189	58.0 [55.5, 60.5]	54.4 [51.2, 57.6]	24.0 [21.3, 26.9]	22.0 [19.4, 24.8]
fehlende Angabe	19	-	-	-	-
Body Mass Index <sup>3</sup>					
BMI <20	217	10.1 [8.7, 11.7]	55.8 [48.2, 63.2]	22.1 [16.3, 29.2]	20.1 [14.9, 26.5]
20 ≤ BMI <25	959	49.3 [46.8, 51.8]	59.0 [55.4, 62.4]	26.9 [23.8, 30.2]	21.1 [18.4, 24.2]
25 ≤ BMI <30	621	30.6 [28.4, 33.0]	59.1 [54.6, 63.4]	29.6 [25.6, 33.9]	24.8 [21.2, 28.9]
30 ≤ BMI	195	10.0 [8.6, 11.6]	62.9 [55.1, 70.1]	31.9 [25.0, 39.8]	28.5 [21.9, 36.3]
fehlende Angabe	18	-	-	-	-
Darmkrebs-Risikofaktoren <sup>4</sup>					
kein Risikofaktor	1649	82.8 [80.9, 84.6]	56.7 [54.0, 59.4]	25.6 [23.3, 28.1]	18.0 [16.0, 20.2]
ein Risikofaktor	317	15.4 [13.7, 17.2]	69.4 [63.3, 74.9]	36.1 [30.2, 42.5]	43.1 [37.0, 49.5]
zwei oder mehr Risikofaktoren	44	1.8 [1.3, 2.5]	82.3 [67.9, 91.1]	46.9 [31.1, 63.4]	84.1 [67.8, 93.0]
Subjekt. Gesundheitszustand					
s. schlecht, mittelm.	319	14.2 [12.6, 16.0]	59.3 [52.9, 65.4]	32.2 [26.6, 38.4]	31.7 [26.2, 37.9]
gut oder sehr gut	1689	85.8 [84.0, 87.4]	59.1 [56.5, 61.7]	26.9 [24.5, 29.4]	21.4 [19.3, 23.7]
fehlende Angabe	2	-	-	-	-

#### Fussnoten:

\* Um repräsentative Prävalenzschätzungen zu erhalten, wurden die Auswertungen adäquat gewichtet (Grundlagen: Bevölkerungsstand 2003 – BfS 2004)

<sup>1</sup> entspricht Rektosigmoidoskopie und/oder Kolonoskopie

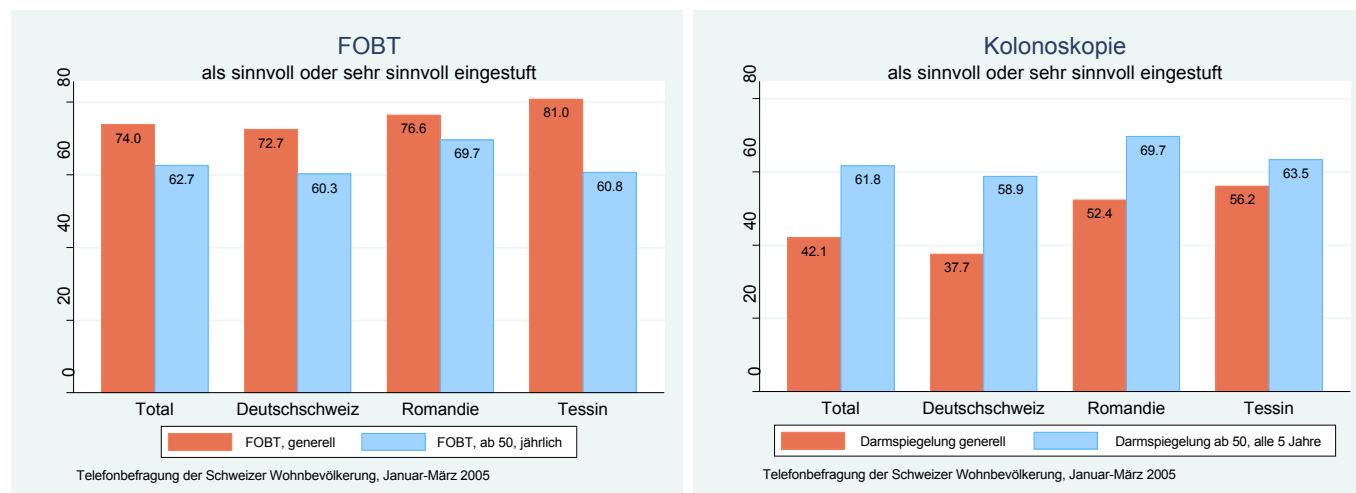
<sup>2</sup> Zusatzversicherung («Halbprivat» oder «Privat») versus Grundversicherung ohne Zusatzversicherung

<sup>3</sup> gemäss Eigenangaben über Grösse und Gewicht

<sup>4</sup> Angaben zu persönlicher Krankengeschichte über Darmpolypen, chronisch entzündliche Darmerkrankungen (z.B. Morbus Crohn) sowie Darmkrebsdiagnose in der Verwandtschaft ersten Grades



Abbildung 1: Wie sinnvoll schätzt die Schweizer Bevölkerung den faekal okkulten Bluttest und die Darmspiegelung für die Darmkrebs-Vorsorge ein?



mit einem Risikofaktor bereits 69.4%, in der Gruppe mit 2 oder mehr Faktoren waren es 82.3%. Am häufigsten (durchschnittlich 48.4%) gaben die Befragten an, aus den Medien («Zeitung/Radio/Fernsehen») Informationen über Darmkrebs-Vorsorgeuntersuchungen erhalten zu haben.

#### Fäkal-okkultes Bluttest (FOBT)

Laut eigenen Angaben hatten 27.6% (mit 95% V.I. [25.4%, 29.9%]) aller Befragten sich je einem FOBT unterzogen. In der Romandie waren es mit 15.2% jedoch nur etwa halb so viele wie in der deutschen Schweiz (31.6%) und im Tessin (32.7%). Erwartungsgemäss stieg dieser Anteil mit zunehmendem Alter und eher altersgekoppelten Charakteristika wie z.B. höherem Body-Mass-Index oder «verwitwet» sein.

Nach Geschlecht, Nationalität, Haushaltgrösse oder Einkommen zeigten sich keine deutlichen Unterschiede. Hingegen zeigten sich erneut grössere Unterschiede nach Versicherungskategorien. So gaben 32.7% der höher Versicherten an, sich einem FOBT unterzogen zu haben. In der Kategorie der Grundversicherten waren es nur 24%. Ähnliche Unterschiede zeigten sich bei jenen, die ihren Gesundheitszustand als «mittelmässig» bis «sehr schlecht» bewerteten (32.2%), gegenüber denjenigen, die ihre Gesundheit mit «gut» oder «sehr gut» bewerteten (26.9%).

Von jenen, die sich einem oder mehreren FOB-Tests unterzogen hatten, gaben im Schnitt 41.4% (95% V.I. [36.6%, 46.4%]) «Vorsorge» als Begründung für den letzten durchgeführten Test an. Die Sprachregionen unterschieden sich in diesem Punkt nur unwesentlich voneinander. Dieser Anteil war bei den Männern mit 54.1% deutlich höher als bei den Frauen mit 31.9% und stieg mit dem Alter deutlich von 30.7% bei den 40–49-Jährigen, auf 39.3% bei den 50–64-Jährigen und 51.0% bei den 65–80-Jährigen an. Diese Begründung zeigte sich mit 45.3% bei den besser Versicherten im Schnitt etwas höher als bei den Befragten in der Grundversicherung mit 37.7%. In der höchsten Bildungskategorie war der Anteil mit 47.5% fast doppelt so hoch wie in der untersten Bildungskategorie mit 26.5%.

#### Endoskopische Untersuchung

Rund ein Viertel (23.0% mit 95% V.I. [21.0%, 25.1%]) der Befragten gab an, sich schon einmal einer endoskopischen Darmuntersuchung unterzogen zu haben, wobei dies bei denjenigen aus der italienischen Schweiz mit 29.2% häufiger der Fall war als bei jenen aus der Romandie (23.6%) oder aus der deutschen Schweiz (22.4%).

Insgesamt gaben 13.2% an, eine solche Untersuchung innerhalb der letzten fünf Jahre durchgeführt zu haben. Von den Fünfzigjährigen oder älteren

Befragten waren es 16.6%. Unter den über Fünfzigjährigen hatten Männer mit 18.8% häufiger eine endoskopische Untersuchung in den letzten 5 Jahren als Frauen mit 14.9%.

Bei den über 50-jährigen gaben im Schnitt 22.4% (95% V.I. [18.3%, 27.0%]) «Vorsorge» als Grund für die letzte durchgeführte endoskopische Darmuntersuchung an. Bei Männern war dies mit 28.3% deutlich häufiger der Fall als bei Frauen mit 17.4%. Bei Ausländern mit 17.1% deutlich weniger häufig als bei Schweizern. Der Unterschied in den Versicherungsklassen wurde hier mit 26.3% der besser Versicherten gegenüber 19.2% der Grundversicherten deutlich, während zunehmendes Alter ab 50 Jahren kaum mehr eine Rolle spielte (50–64 Jahre: 23.8%, 65–80 Jahre: 25.0%). In jüngerem Alter (40–49 Jahre) gaben erwartungsgemäss nur 14.5% an, sich der Untersuchung zur Vorsorge unterzogen zu haben.

In der Befragung wurde auch gefragt, wie sinnvoll sie Vorsorgeuntersuchungen mittels FOBT und Kolonoskopie fänden, einerseits ganz allgemein und andererseits präzisiert mit im Ausland empfohlenen Zeitabständen zwischen den Untersuchungen. Insgesamt waren 74% der Meinung, der fäkal-okkulte Bluttest sei generell für die Darmkrebs-Vorsorge sinnvoll oder sehr sinnvoll. Mit der Präzisie-





Tabelle 2: Einschätzung der Wirksamkeit verschiedener möglicher Modalitäten für Darmkrebs-Screening, nach Fachspezialität (in Prozent und 95% Vertrauensintervall), schriftliche Befragung der Mitglieder von SGAM, SGIM und SGG, April–August 2005

Charakteristika	Total	Mitglieder der Schweizerischen Gesellschaft für Allgemeinmedizin	Mitglieder der Schweizerischen Gesellschaft für Innere Medizin	Mitglieder der Schweizerischen Gesellschaft für Gastroenterologie
Total	845 (100%)	490 (100%)	256 (100%)	99 (100%)
FOBT: fäkal-okkultes Bluttest				
nicht wirksam	11.1% [9.2,13.4]	10.6% [8.2,13.7]	13.3% [9.6,18.0]	8.1% [4.1,15.4]
mässig wirksam	78.6% [75.7,81.2]	77.3% [73.4,80.8]	76.6% [71.0,81.4]	89.9% [82.2,94.5]
sehr wirksam	9.7% [7.9,11.9]	11.4% [8.9,14.6]	9.4% [6.4,13.6]	2.0% [0.5,7.7]
keine Meinung	0.6% [0.2,1.4]	0.6% [0.2,1.9]	0.8% [0.2,3.1]	0.0% [0.0,3.7]
Flexible Sigmoidoskopie				
nicht wirksam	9.2% [7.5,11.4]	9.6% [7.3,12.5]	9.8% [6.7,14.1]	6.1% [2.7,12.9]
mässig wirksam	62.8% [59.5,66.0]	56.9% [52.5,61.3]	64.5% [58.4,70.1]	87.9% [79.8,93.0]
sehr wirksam	23.2% [20.5,26.2]	27.6% [23.8,31.7]	21.5% [16.9,27.0]	6.1% [2.7,12.9]
keine Meinung	4.7% [3.5,6.4]	5.9% [4.1,8.4]	4.3% [2.4,7.6]	0.0% [0.0,3.7]
Kolonoskopie				
nicht wirksam	1.3% [0.7,2.3]	1.8% [1.0,3.5]	0.8% [0.2,3.1]	0.0% [0.0,3.7]
mässig wirksam	3.8% [2.7,5.3]	4.7% [3.1,7.0]	3.1% [1.6,6.1]	1.0% [0.1,6.8]
sehr wirksam	94.2% [92.4,95.6]	92.7% [90.0,94.7]	95.3% [91.9,97.3]	99.0% [93.2,99.9]
keine Meinung	0.7% [0.3,1.6]	0.8% [0.3,2.2]	0.8% [0.2,3.1]	0.0% [0.0,3.7]
Barium-Doppelkontrasteinlauf				
nicht wirksam	34.9% [31.8,38.2]	35.5% [31.4,39.9]	32.4% [27.0,38.4]	38.4% [29.3,48.3]
mässig wirksam	47.5% [44.1,50.8]	45.5% [41.1,50.0]	46.9% [40.8,53.0]	58.6% [48.7,67.9]
sehr wirksam	5.6% [4.2,7.3]	5.1% [3.5,7.4]	7.8% [5.1,11.8]	2.0% [0.5,7.7]
keine Meinung	12.1% [10.0,14.5]	13.9% [11.1,17.2]	12.9% [9.3,17.6]	1.0% [0.1,6.8]
Computertomographische Kolographie				
nicht wirksam	15.6% [13.3,18.2]	17.8% [14.6,21.4]	14.1% [10.3,18.9]	9.1% [4.8,16.6]
mässig wirksam	30.5% [27.5,33.7]	28.4% [24.5,32.5]	25.8% [20.8,31.5]	53.5% [43.7,63.1]
sehr wirksam	13.3% [11.1,15.7]	11.6% [9.1,14.8]	11.7% [8.3,16.3]	25.3% [17.7,34.7]
keine Meinung	40.6% [37.3,43.9]	42.2% [37.9,46.7]	48.4% [42.4,54.6]	12.1% [7.0,20.2]
Magnetresonanztomographie				
nicht wirksam	11.8% [9.8,14.2]	12.7% [10.0,15.9]	12.1% [8.6,16.7]	7.1% [3.4,14.1]
mässig wirksam	26.5% [23.6,29.6]	24.5% [20.9,28.5]	20.3% [15.8,25.7]	52.5% [42.7,62.2]
sehr wirksam	15.1% [12.9,17.7]	16.1% [13.1,19.7]	11.7% [8.3,16.3]	19.2% [12.6,28.2]
keine Meinung	46.5% [43.2,49.9]	46.7% [42.3,51.2]	55.9% [49.7,61.8]	21.2% [14.2,30.4]

zung «ab Alter 50 und jährlich» fiel die Zustimmung mit 63% etwas geringer aus (Abbildung 1). Insgesamt waren 42.1% der Meinung, die «Darmspiegelung» zur Darmkrebsvorsorge sei allgemein gesehen «sinnvoll» bis «sehr sinnvoll». Mit der Präzisierung «für alle ab 50 Jahren, alle 5 Jahre» stieg diese Zustimmung auf 61.8%.

### Befragung Ärzte

Von den 845 auf die Befragung antwortenden Ärztinnen und Ärzten waren 76.8% aus der Deutschschweiz, 20.0% aus der Romandie und 3.2% aus dem Tessin, mit einem Männeranteil von 84%. Im Durchschnitt hatten 23.7% der Antwortenden ihr Staatsexamen innerhalb der letzten 20 Jahre abgeschlossen, 19.7% vor 20 bis 25 Jahren, 26.9% vor 25 bis 30 Jahren und 32.9% vor mehr als 30 Jahren.

Es gaben 66.3% der Antwortenden an, dass ihnen publizierte Empfehlungen zum Darmkrebs-Screening bekannt seien. Unter den Allgemeinmediziner war dieser Anteil mit 58.6% tiefer als bei den Mitgliedern der SGIM mit 70.3% und bei den Gastroenterologen mit 93.9%. Als häufigste Informationsquellen für Empfehlungen oder Guidelines wurden mit 45.7% «Fachpublikationen» genannt, gefolgt von «Fachgesellschaften» mit 42.3% (als häufigste Fachgesellschaft wurde hier die gastroenterologische genannt).

### Einschätzung der Wirksamkeit von Darmkrebs-Screening-Methoden

Zur Verminderung der Darmkrebsmortalität wurde die Kolonoskopie mit 94.2% [95% V.I.: 92.4, 95.6] am häufigsten als «sehr wirksam» bezeichnet.

Unter den Gastroenterologen wurde diese Einschätzung gar von 99.0% der Antwortenden geteilt (Tabelle 2).

Der FOBT hingegen wurde von 78.6% als nur «mässig wirksam» eingestuft. Auch hier war der Anteil der Gastroenterologen, die diese Einschätzung teilten, mit 89.9% höher.

Die flexible Sigmoidoskopie wurde unter den Allgemeinmediziner mit 56.9% als «mässig» und mit 27.6% als «sehr wirksam» beurteilt. Ähnlich war die Einschätzung der Vertreter der Inneren Medizin. Die Einschätzung der Gastroenterologen war hier deutlich tiefer: 89.9% fanden die flexible Sigmoidoskopie «mässig wirksam» und nur 6.1% «sehr wirksam».



Grosse Einigkeit bestand in der Einschätzung derjenigen Methoden, die zur Senkung der Darmkrebsmortalitätsrate als wenig oder nicht wirksam beurteilt wurden. Der Barium-Doppelkontrasteinlauf (BDE) wurde im Durchschnitt von 34.9% aller antwortenden Ärzte als «nicht wirksam» eingestuft. Bei den neueren Untersuchungstechnologien (Computertomographische Kolographie [CTK] und Magnetresonanztomographie [MRK]) hatten sowohl Allgemeinmediziner als auch Ärzte der Inneren Medizin sich in der Mehrheit noch keine fundierte Meinung gebildet. Anders die Gastroenterologen, welche die CTK mit 53.5% als mässig und mit 25.3% als sehr wirksam einstufen. Ähnlich wurde von ihnen auch die MRK eingeschätzt.

#### *Darmkrebs-Screening nicht empfehlenswert*

Rund 10% (95% V.I. [8.4%, 12.5%]) der Antwortenden waren gegen eine Empfehlung für ein Darmkrebs-Screening in der Allgemeinbevölkerung ab einem zu definierenden Alter. Unter den Allgemeinmedizinerinnen waren es 12.7%, bei den Vertretern der Inneren Medizin 9.0% und bei den Gastroenterologen eine verschwindend kleine Minderheit.

Die häufigste Begründung für diese Haltung waren zu hohe Kosten mit 73.6%, gefolgt von der Ansicht, dass Darmuntersuchungen grundsätzlich nur zur Abklärung von Symptomen (51.7%) oder zu Überwachungszwecken nach Polypektomien (35.6%) eingesetzt werden sollten. Rund die Hälfte (48.3%) begründete ihre Haltung mit der Ansicht, dass die klinische Evidenz für den Nutzen eines solchen Screenings in der Allgemeinbevölkerung ungenügend sei, und 13.8% hielten die gesundheitlichen Risiken durch invasive Folgeuntersuchungen im Vergleich zum Nutzen in dieser Gruppe für zu hoch.

#### *Empfehlungen zu Krebsvorsorgeuntersuchungen*

Wir baten die Grundversorger auch, uns mitzuteilen, zu welchen Krebsvorsorgeuntersuchungen sie im Allgemeinen Empfehlungen abgaben. Unter den Vertretern der Allgemeinmedizin gaben 89.0% an, ihren Klienten ge-

genüber generell Empfehlungen zur Krebsvorsorge abzugeben (88.3% Innere Medizin). Von diesen gaben rund 46% an, in ihrer Praxis systematisch Empfehlungen zum FOBT abzugeben, was deutlich höher lag als für die Mammografie (31%), aber deutlich tiefer als für den Papanicolaou-Abstrich beim Zervixkarzinom (65%) und den PSA-Test beim Prostatakarzinom (68%). Wichtig ist anzumerken, dass der Fragebogen nicht nach dem Inhalt der Empfehlung (dafür oder dagegen) gefragt hatte.

#### **Diskussion**

Die beiden Befragungen im Jahr 2005 haben gezeigt, dass in der Schweiz auch ohne offizielle Empfehlungen Darmkrebs-Früherkennungsmassnahmen bei den über 50-Jährigen durchgeführt wurden, wenn auch auf tiefem Niveau. Die Möglichkeiten der Darmkrebs-Früherkennung scheinen sowohl bei der Bevölkerung wie der Ärzteschaft eine gute Akzeptanz zu finden.

#### *Stärken und Schwächen dieser Studien*

Befragungen sind daraufhin angelegt, repräsentative Resultate und Angaben zu erzielen. Dies ist ihre grösste Stärke, sofern die Methodik eine solche Repräsentativität mit genügend hoher Wahrscheinlichkeit erlaubt. Somit sind die grössten potenziellen Schwachpunkte von Befragungen in all jenen Aspekten der Durchführung zu suchen, welche die Repräsentativität der Resultate einschränken. Bezüglich möglicher Schwachstellen müssen die beiden Befragungen gesondert diskutiert werden.

#### *Befragung Bevölkerung*

Die Verweigerungen oder Abbrüche von Befragungsgesprächen bergen die grösste Möglichkeit für verzerrte Resultate, weil die nötigen Informationen fehlen, um abzuschätzen, ob die zwar ausgewählten, aber zur Teilnahme nicht zu bewegendenden Personen sich in den Hauptmerkmalen, die man erheben will, wesentlich von den Befragten unterscheiden. Es war ursprünglich vorgesehen, auch die Ver-

weigerer noch nach ihrem aktuellen Gesundheitszustand zu befragen, um zumindest hier eine Vergleichsmöglichkeit zu haben. Dies hat sich dann allerdings als nicht praktikabel erwiesen und wurde fallen gelassen. Hingegen kann festgehalten werden, dass die erreichte Teilnahmequote von rund zwei Drittel (der Haushalte mit Personen im Einschlussalter zwischen 40 und 80) der für Telefonbefragungen üblichen Teilnahmequoten entsprachen und sich keine Hinweise ergeben haben, dass bei dieser Thematik die Verweigererquote unüblich hoch gewesen wäre. Der Vergleich zwischen den Resultaten der Darmkrebsbefragung und der Schweizerischen Gesundheitsbefragung zum aktuellen Gesundheitszustand und zu anderen Charakteristika, die in beiden Befragungen identisch abgefragt worden waren, weist in beiden auf eine ähnliche Validität der beiden Befragungen hin.

Eine der Schwierigkeiten bestand darin, den Begriff der «Früherkennung», der je nach Kontext als «Screening» (ohne eindeutiges Gesundheitsproblem) oder bereits als «Diagnostik» (bei Vorhandensein von mehr oder weniger eindeutigen Beschwerden) verstanden werden kann, genügend klar abzugrenzen. Vor dem Hintergrund dieser Grauzone schien es angebracht, den Begriff «Früherkennung» klarer im Sinne eines «Screenings» für Personen eines gewissen Alters mit durchschnittlichem Darmkrebsrisiko zu definieren. Generell kann die Gültigkeit von Resultaten bei telefonischen Befragungen immer auch durch Faktoren wie unklare Formulierung der Frage, sprachliche Missverständnisse oder Ähnliches beeinträchtigt werden. Dieser Problematik wurde dadurch Rechnung getragen, dass wir uns für den Aufbau des Fragebogens und die Formulierung der Fragen so weit als möglich auf bestehende und bereits getestete Instrumente von anderen Befragungen abstützten (Schweiz. Gesundheitsbefragung, Surveys in den USA und in Europa). Im Weiteren wurde das Befragungsinstrument ausführlich getestet. Daher darf angenommen werden, dass die Befragung in einem hohem



Ausmass Antworten auf gut verstandene Fragen erhoben hat. Zudem ist es unvermeidlich, dass sich durch das nur bedingt zuverlässige menschliche Erinnerungsvermögen Ungenauigkeiten einschleichen, wenn Personen zu medizinischen Untersuchungen in der Vergangenheit (z.B. in den letzten 12 Monaten und länger) befragt werden. Dies ist für Fragen nach Krebs-Vorsorgemassnahmen dokumentiert [8, 9] und bildet eine unvermeidliche Schwachstelle dieser und ähnlicher Befragungen. Andererseits zeigte eine Studie aus dem Jahr 2007, in der die Patientenangaben über durchgeführte endoskopische Untersuchungen mit den Angaben in den Krankengeschichten verglichen wurden, eine äusserst hohe Sensitivität (100%) und eine gute Spezifität (93% bis 96%) der Patientenangaben [10]. Nicht überraschend war die Übereinstimmung bezüglich der genauen Art der endoskopischen Untersuchung schlecht (kappa von 0.22).

#### *Befragung Ärzte*

Es ist bekannt, dass repräsentative Befragungen, die schriftlich und auf dem Postweg durchgeführt werden, eine höhere Quote an Nicht-Beteiligung aufweisen als telefonische Befragungen, selbst wenn mehrmals mittels Erinnerungsschreiben um Teilnahme gebeten wird ([11] Seite 81).

Schriftliche Befragungen bei Mitgliedern von Berufsorganisationen werden häufig aufgrund von Mitgliederlisten durchgeführt. Schwierigkeiten ergeben sich dann, wenn die Liste, aus der die Stichprobe ausgewählt werden soll, nicht auf dem aktuellsten Stand ist. Die uns für diese Befragung zur Verfügung stehenden Listen entsprachen dem Stand von frühestens November 2004. Dementsprechend zeigten sich kaum Probleme mit unkorrekten Adressen.

Auf Rat der Vorstände der Fachgesellschaften, welche die Befragung unterstützten, war der Fragebogen so aufgebaut, dass er grundsätzlich anonym ausgefüllt und retourniert werden konnte. Gleichwohl wurden die Antwortenden eingeladen, ihren genauen Absender anzugeben, damit ein Erinnerungsschreiben nicht un-

differenziert an alle verschickt werden musste. Für die Mahnung wurde ein Mittelweg beschritten. Es wurde eine einmalige Mahnung an all jene verschickt, die nach Kenntnisstand des Projektsekretariates auf die erste Einladung nicht geantwortet hatten. Die resultierende Beteiligung von rund 45% bei den Mitgliedern von SGAM, SGIM und SGG kann unter diesen Umständen als brauchbar bezeichnet werden. Schriftliche Befragungen erreichen im besten Fall Beteiligungsraten um die 60% [11]. Bei einer Beteiligung von 45% in der Ärztebefragung bleiben daher Zweifel bezüglich der Repräsentativität der Resultate bestehen. Es ist zu vermuten, dass eher die thematisch an Krebsfrüherkennung generell und an Darmkrebsfrüherkennung speziell Interessierten geantwortet haben. Daher ist davon auszugehen, dass zum Beispiel der Prozentsatz derjenigen, die grundsätzlich keine Empfehlung zur Darmkrebsfrüherkennung unterstützen, eher zu tief ausgefallen ist. Auf der anderen Seite haben der schwache Rücklauf bei den praktischen Ärzten und die wenigen Rückmeldungen, die von dieser Gruppe in Erfahrung zu bringen waren, vermuten lassen, dass bei den Nicht-Antwortenden im konkreten Alltag in der Gesundheitsversorgung die spezifische Fragestellung der Darmkrebsfrüherkennung nur wenig Bedeutung hat. Es lässt sich also spekulieren, dass die Meinung der nichtantwortenden praktischen Ärzte wenig praxisrelevant ist, weil diese sich primär mit der Behandlung von anderen Krankheiten befassen. Dies konnte jedoch empirisch nicht untermauert werden. Insgesamt zeigte die Partizipationsrate der Mitglieder von SGAM, SGIM und SGG kaum eine nennenswerte Variabilität nach Sprachregion, was das Vertrauen dahingehend stärkt, dass sich die Verzerrungen aufgrund der reduzierten Teilnahmerate in Grenzen halten.

#### *Resultate im nationalen und internationalen Kontext*

In den USA wurden Bevölkerungsbefragungen mit Fragen zur Darmkrebs-Früherkennung im Rahmen der kontinuierlichen Beschreibung der Prävalenz von Risiko- und Schutz-

faktoren durchgeführt [6, 12, 13]. Im Jahr 2001 berichteten 23.5% der über Fünfzigjährigen im *Behavioral Risk Factor Surveillance System* (BRFSS) befragten US-Bewohner, dass sie in den letzten 12 Monaten eine FOBT durchgeführt hatten [6]. Der Anteil, der eine «lower endoscopy» in den letzten 5 Jahren durchgeführt hatte, betrug 39%. Die im Rahmen des National Health Survey im Jahr 2000 befragte US-Bevölkerung zeigte ähnliche Resultate [13]. Der Anteil der über 50-jährigen Frauen und Männer mit einem FOBT in den letzten 12 Monaten war zwischen 25% und 30%, mit leicht höheren Werten für die Männer. Dieser Wert hatte sich jedoch seit Anfang der 90er-Jahre nur unwesentlich erhöht ([13], figure 1). Die Autoren dieser Auswertung betonten, dass die Wahrscheinlichkeit, einen FOBT in den letzten 12 Monaten durchgeführt zu haben, stark davon abhing, ob die Befragten eine klar definierte Anlaufstelle für ihre Gesundheitsversorgung hatten («usual source of care yes versus no») und welcher Art ihre Krankenversicherung war (none, public, private/military). Die gleiche Befragung wurde separat nur für die Fragen nach der Darmkrebsfrüherkennung ausgewertet [12]. In der schweizerischen Befragung hatten 10% innerhalb der letzten 12 Monate einen FOBT durchgeführt und 17% innerhalb der letzten 5 Jahre eine endoskopische Untersuchung. Dass diese Werte deutlich tiefer liegen als die Werte in der US-Bevölkerung überrascht nicht, da in der Schweiz keine offiziellen Empfehlungen bestehen und die Kostendeckung durch die Krankenversicherung für diese Untersuchungen nur in eng begrenzten Risikokonstellationen gewährleistet ist, nämlich bei Personen mit familiärem Kolonkarzinom, wobei im ersten Verwandtschaftsgrad mindestens drei Personen erkrankt sein müssen, oder eine Person vor dem 30. Altersjahr. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die meisten Darmkrebs-Früherkennungsverfahren in einem frühdiagnostischen Kontext zur Anwendung kommen, der eher als «case finding» zu bezeichnen ist. Vor diesem Hintergrund erscheint das selbstberichtete





Ausmass an Darmkrebs-Vorsorge in der Schweizer Bevölkerung im Alter von 40 bis 79 beachtlich.

Die Befragungen in den USA haben in ihren meisten Auswertungen nicht unterschieden, ob die Befragten die jeweilige Untersuchung zum Zweck der Vorsorge oder der Diagnostik durchgeführt hatten. In dem Bericht von Nadel und Koautoren [14] zu einer anderen Auswertung der National Health Survey in den USA erwähnten die Autoren jedoch, dass 40% der «proktoskopischen» Untersuchungen (abgefragt mit «when a tube is inserted in the rectum to check for problems», welche in der Schweizer Befragung der Frage nach endoskopischen Untersuchungen entspricht) zur Abklärung von Gesundheitsproblemen durchgeführt worden waren. Die Schweizer Resultate liegen mit rund 66% deutlich höher. Dies war zu erwarten, da in der Schweiz diese Untersuchung zu Vorsorgezwecken generell weniger häufig durchgeführt wurde.

### Schlussfolgerungen

Die beiden Befragungen haben gezeigt, dass in der Schweiz Darmkrebs-Früherkennungsmassnahmen in der Bevölkerung der über 50-jährigen durchgeführt werden, wenn auch auf tiefem Niveau. Dies erstaunt nicht, da keine nationalen Empfehlungen für die Durchschnittsbevölkerung und deshalb kein systematisches Vorgehen bestehen. Hingegen kann festgestellt werden, dass die Darmkrebsfrüherkennung sowohl bei der Allgemeinbevölkerung als auch bei der Ärzteschaft einen Bekanntheitsgrad und eine Akzeptanz aufweist, die angesichts dieser Ausgangslage durchaus beachtlich ist.

Was die Durchführung der Bevölkerungsbefragung betrifft, konnte gezeigt werden, dass die Angaben zur Darmkrebsfrüherkennung ohne nen-

nenswerte Probleme in einer telefonischen Befragung erhoben werden konnten. Aufgrund dieser Erfahrung werden in der Schweizerischen Gesundheitsbefragung des Jahres 2007 Fragen zur Darmkrebs-Vorsorge gestellt, was zukünftig Trend-Beschreibungen erlauben wird.

### Verdankungen

Für die erfolgreiche Durchführung dieses Projektes sind wir folgenden Institutionen und Personen zu Dank verpflichtet:

Krebsliga Schweiz und Bundesamt für Gesundheit, Bern, für die finanzielle Unterstützung des Projektes;

Dominique Criblez für die kritische Durchsicht und für Anregungen beim Befragungsinstrument für die Ärztebefragung bei der SGG;

Urs Bangerter, Daniel Pewsner, Markus Battaglia und dem ärztlichen Qualitätszirkel Medix für kritische Durchsicht, Anregungen und Pilottest der Befragungsinstrumente für die Ärztebefragung bei SGAM und SGIM;

Steffen Niemann, Abteilung für Gesundheitsforschung, ISPM Bern, für die ausgezeichnete Zusammenarbeit bei der Umsetzung der Telefonbefragung;

Präsidien und Vorstände der Gesellschaften für Allgemeinmedizin, Innere Medizin und Gastroenterologie für die tatkräftige und ideelle Unterstützung;

Den Projektbegleitern in der Projektbegleitgruppe der Krebsliga Schweiz «Darmkrebs nie?» für ihre fachliche Unterstützung und die Vertretung des Projektes in ihren Fachgesellschaften: Dominique Criblez, SGG; Niklaus Egli, SGAM; Thomas Bangerter, SGIM.

### Referenzen

1. Pignone M, Rich M, Teutsch SM et al. Screening for colorectal cancer in adults at average risk: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann. Intern. Med.* 2002;137:132-41.
2. Pignone M, Saha S, Hoerger T et al. Cost-effectiveness analyses of colorectal cancer screening: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann. Intern. Med.* 2002;137:96-104.
3. McLeod RS. Screening strategies for colorectal cancer: a systematic review of the evidence. *Can. J. Gastroenterol.* 2001;15:647-60.
4. Canadian Task Force on Preventive Health

Care. Colorectal cancer screening: Recommendation statement from the Canadian Task Force on Preventive Health Care. *Canadian Medical Association Journal* 2001;165:206-8.

5. National Screening Committee. NHS Bowel Cancer Screening Programme. available at <http://www.cancerscreening.nhs.uk/bowel/index.html>. 2005..

6. Centers for Disease Control and Prevention. Colorectal cancer test use among persons aged > or = 50 years--United States, 2001. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 2003;52:193-6.

7. Klabunde CN, Frame PS, Meadow A et al. A national survey of primary care physicians' colorectal cancer screening recommendations and practices. *Prev Med* 2003;36:352-62.

8. Montano DE, Phillips WR. Cancer screening by primary care physicians: a comparison of rates obtained from physician self-report, patient survey, and chart audit. *Am. J. Public Health* 1995;85:795-800.

9. Gordon NP, Hiatt RA, Lampert DI. Concordance of self-reported data and medical record audit for six cancer screening procedures. *J. Natl. Cancer Inst.* 1993;85:566-70.

10. Hoffmeister M, Chang-Claude J, Brenner H. Validity of Self-Reported Endoscopies of the Large Bowel and Implications for Estimates of Colorectal Cancer Risk. *American Journal of Epidemiology* 2007;166:130-6.

11. Aday LA. Designing and conducting health surveys. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1991.

12. Seeff LC, Nadel MR, Klabunde CN et al. Patterns and predictors of colorectal cancer test use in the adult U.S. population. *Cancer* 2004;100:2093-103.

13. Swan J, Breen N, Coates RJ et al. Progress in cancer screening practices in the United States: results from the 2000 National Health Interview Survey. *Cancer* 2003;97:1528-40.

14. Nadel MR, Shapiro JA, Klabunde CN et al. A National Survey of Primary Care Physicians' Methods for Screening for Fecal Occult Blood. *Annals of Internal Medicine* 2005;142:86-94.

### Korrespondenzadresse:

Marcel Zwahlen, PhD  
Institut für Sozial-  
und Präventivmedizin  
Universität Bern  
Finkenhübelweg 11  
3012 Bern  
[zwahlen@ispm.unibe.ch](mailto:zwahlen@ispm.unibe.ch)